

Miguel Costas Piñó

Curriculum Vitae, actualizado el 1 de abril de 2016

Rúa Albariño, 24, 2º
36630 - Cambados (Galicia) - Spain
☎ (+34) 660 784 672
✉ miguel.costas@udc.es
Fecha de nacimiento: 28.11.1987



Educación

- 2011–2016 **Doctor Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos, área de mecánica de los medios continuos y teoría de estructuras**, *ETSI Caminos, Canales y Puertos*, Universidade da Coruña.
Tesis: *Crashworthiness analysis and design optimization of hybrid impact energy absorbers* Estancia predoctoral de seis meses en el Structural Impact Laboratory – SIMLab (NTNU), con una beca de postgrado de la Fundación Barrié y el Clúster de Empresas da Automoción de Galicia (CEAGA). Mención internacional, sobresaliente *cum laude*.
- 2005–2010 **Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos**, *ETSI Caminos, Canales e Puertos*, Universidade da Coruña.
Número 11 de una promoción de 95. Estancia Erasmus en la Syddansk Universitet (Odense, Denmark).
- 2005 **Grado profesional en Música**, *Conservatorio de Santiago de Compostela*.
Especialización en piano y análisis.

Experiencia laboral

- 2011–actualidad **Ingeniero de Investigación**, *Grupo de Mecánica de Estructuras, Universidade da Coruña*.
Simulación y optimización de sistemas híbridos de absorción de impactos.
Modelado y análisis computacional en 3D de los péndulos de fricción del nuevo puente de 350 metros sobre el río Chiche, en Ecuador.
Modelado y análisis computacional de tablestacas de fibra de vidrio.
- Verano de 2009 **Estancia en prácticas**, *Autoridad Portuaria de Vilagarcía de Arousa (Puertos del Estado)*.
Tareas de apoyo en la Dirección de Infraestructuras.

Experiencia docente

- Curso 2015–2016 **Profesor de la materia 'Cálculo Avanzado de Estructuras' en el Máster en Ingeniería de Estructuras y Materiales Aeroespaciales, título propio de la UDC.**, *ETSECCP, UDC*.
- Curso 2013–2014 **Asistencia en las prácticas da materia 'Puentes 1'**, *ETSECCP, UDC*.

Idiomas

- Español **Nativo**
- Gallego **Nativo**
- Inglés **Competencia profesional completa, nivel C1** *Certificate in Advanced English, Cambridge University. 2012.*
- Francés **Competencia profesional básica, nivel B1**
- Portugués **Competencia profesional básica**
- Noruego **Habilidades básicas** *Certificado oficial A1 (Bokmål)*

Conocimientos de computación

- Análisis estructural Análisis estructural con Abaqus Standard y Explicit. Conocimientos avanzados de simulaciones de choque con método explícito, incluyendo plasticidad y fractura en metales y materiales compuestos, contactos, uniones, etc. Experiencia con scripts de Python para pre- y post-proceso. Otros paquetes: ANSYS, SAP2000, Cosmos/M. Conocimientos avanzados de mecánica de medios continuos computacional.
- Paquetes de optimización Experiencia en optimización estructural de elementos de absorción de impactos utilizando diferentes bibliotecas de optimización como DOT, SCOLIB, CONMIN, OPT++ y JEGA. Paquete Surfpack para metamodelado.
- CAD Autocad
- Programación Python, Fortran, Bash

Otros datos

- Permiso de conducción B1. Coche propio.
- Profesor de piano y concertista profesional en activo.

Publicaciones

Artículos de investigación en revistas JCR.

- M. Costas, D. Morin, M. Langseth, L. Romera, and J. Díaz. Axial crushing of aluminum extrusions filled with PET foam and GFRP. An experimental investigation. *Thin-Walled Structures*, 99:45–57, 2016.
- J Paz, J Díaz, L Romera, and M Costas. Size and shape optimization of aluminum tubes with GFRP honeycomb reinforcements for crashworthy aircraft structures. *Composite Structures*, 133:499–507, 2015.
- M Cid Montoya, M Costas, J Díaz, LE Romera, and S Hernández. A multi-objective reliability-based optimization of the crashworthiness of a metallic-GFRP impact absorber using hybrid approximations. *Structural and Multidisciplinary Optimization*, pages 1–17, 2015.
- J. Paz, J. Díaz, L. Romera, and M. Costas. Crushing analysis and multi-objective crashworthiness optimization of GFRP honeycomb-filled energy absorption devices. *Finite Elements in Analysis and Design*, 91:30 – 39, 2014.
- M. Costas, J. Díaz, L. Romera, and S. Hernández. A multi-objective surrogate-based optimization of the crashworthiness of a hybrid impact absorber. *International Journal of Mechanical Sciences*, 88:46–54, 2014.
- M. Costas, J. Díaz, L. E. Romera, S. Hernández, and A. Tielas. Static and dynamic axial crushing analysis of car frontal impact hybrid absorbers. *International Journal of Impact Engineering*, 62:166–181, 2013.

Conferencias internacionales.

- M. Costas, J. Díaz, L. E. Romera, D. Morin, and M. Langseth. Experimental characterization and numerical multi-objective optimization of the crashworthiness of aluminum extrusions filled with PET foam and GFRP. In *1st International Conference on Impact Loading of Structures and Materials (ICILSM), Turin (Italy)*, 2016.
- L. Romera, M. Costas, J. Díaz, J. Paz, and S. Hernández. Reduction of the frontal crash peak forces in a car using size optimization tools. In *35th FISITA World Automotive Congress, Maastrich (Netherlands)*, 2014.
- J. Díaz, M. Costas, L. Romera, J. Paz, and S. Hernández. Surrogate-based multi-objective optimization of glass-fiber - steel crash absorbers. In *35th FISITA World Automotive Congress, Maastrich (Netherlands)*, 2014.
- L. Romera, S. Hernández, M. Costas, A. Balomir, and P. Ouro. Assessment of seismic behaviour of portal bridges with double friction pendulum bearings. In *7th IABSE Symposium, Madrid (Spain)*, 2014.
- L. Romera, J. Paz, M. Costas, J. Díaz, and S. Hernández. Crashworthiness response of honeycomb metallic-GFRP energy absorption devices. In *HPSM/OPTI 2014, The 2014 International Conference on High Performance and Optimum Design of Structures and Materials*, 2014.
- M. Costas, L. Romera, J. Díaz, S. Hernández, and A. Tielas. Computational and experimental analysis of a hybrid car impact absorber. In *Computational Methods and Experimental Measurements XVI, WIT Press, C.A. Brebbia, G. M. Carlomagno and S. Hernandez (eds.)*, pages 367–378, 2013.
- M. Costas, J. Díaz, L. Romera, S. Hernández, and R. Ledo. Influence of welded joints on the crashworthiness response of hybrid structural elements. In *SAE 2013 World Congress and Exhibition, paper 13B-0036/2013-01-0755*, 2013.

Participación en proyectos y contratos de investigación

- [Proyecto europeo] FP7-AAT-2007-RTD-1. MAAXIMUS: More affordable Aircraft Structure through Extended, Integrated and Mature Numerical Sizing, UE, 03/2008-03/2013. Duración: años 2011-2015. Importe: 370000 €.
- [Proyecto nacional] UNCL13-1E-2123. Túnel de viento de capa límite para aplicaciones de ingeniería civil y aeronáutica. Ministerio de Economía y Competitividad. Duración: año 2014. Importe: 325000 €.
- [Proyecto nacional] DURAPORT. Nuevas tecnologías para la construcción de infraestructuras portuarias durables. CDTI, programa FEDER-INTERCONECTA, Ministerio de Economía y Competitividad, ref. 407. Duración: años 2011-2012. Importe: 40000 €.
- [Proyecto nacional] DPI 2013-41893-R. OPTOPAER. Optimización probabilista topológica y topométrica de estructuras aeronáuticas en régimen lineal y no lineal. Ministerio de Economía y Competitividad. Duración: años 2014-2016. Importe: 53240 €.
- [Proyecto autonómico] 09DPI-011118PR INCITE 2009. Deseño óptimo de estruturas e compoñentes automovilísticos con materiais metálicos e compostos. Consellería de Economía e Industria. Duración: años 2009-2012. Importe: 45000 €.
- [Proyecto autonómico] 10DPI025CT. Hybrid-Body: optimización estructural de un sistema híbrido para absorción de energía en choque frontal con comprobación experimental y computacional. Consellería de Economía e Industria. Duración: años 2010-2012. Importe: 46000 €.

- [Proyecto autonómico] GRC2013-056. Grupo de Referencia Competitiva. Consellería de Cultura, Educación e Ordenación Universitaria. Duración: años 2013-2016. Importe: 259000 €.
- [Contratos de investigación con empresas] Con Puentes y Calzadas: Cálculo sísmico en teoría lineal y no lineal del puente sobre el río Chiche en Ecuador. Ref. 443. Duración: año 2013. Importe: 44504.77 €.
- [Contratos de investigación con empresas] Con AIRBUS: Optimization study of rear fuselage. Duración: año 2015. Importe: 25561.26 €.
- [Contratos de investigación con empresas] Con AIRBUS: Junction modeling of nonlinear frequency response of assembled structures. Extension of 2012 activities. Duración: año 2015. Importe: 24200 €.

Patentes

- Patente española ES 2-386-269-B1: "Sistema híbrido metal-composite para absorción de energía en choque". Autores: Alberto Tielas, Isabel Álvarez, Raquel Ledo (Centro Tecnológico da Automoción de Galicia, CTAG); Miguel Costas, Luis Esteban Romera (Universidade da Coruña, UDC). 11 de julio de 2013.

Estancias de investigación

- Estancia de investigación predoctoral desde el 1/10/2014 al 1/4/2015 (seis meses) en el Structural Impact Laboratory (NTNU, Trondheim, Noruega), bajo la dirección de los profesores Magnus Langseth y David Morin.

Reconocimientos y premios

- Becario de la Fundación Barrié y el Clúster de Empresas da Automoción de Galicia en la convocatoria de becas de posgrado 2014 para la realización de una estancia predoctoral en la NTNU (Noruega).

Asesoramiento científico

- Revisor de las revistas JCR *International Journal of Mechanical Sciences*, *Materials and Design*, *Journal of Reinforced Plastics and Composites*, *Engineering Optimization* y *Computers and Structures*.

Asesoramiento académico

- Miembro de la Comisión de Reclamaciones de Plazas de PDI de la Universidade da Coruña, curso 2015-2016.